

Docket No.: 2038-306

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Kaiyo NAKAJIMA

U.S. Patent Application No.

Filed:

For: DISPOSABLE DIAPER

:
:
: Confirmation No.
:
: Group Art Unit:
:
: Examiner:

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims, in the present application, the priority of *Japanese Patent Application No. 2002-336842, filed March 29, 2002*. The certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP



Randy A. Noranbrock
Registration No. 42,940

for: Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/etp
Facsimile: (703) 518-5499
Date: November 18, 2003



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-336842

[ST.10/C]:

[JP2002-336842]

出 願 人

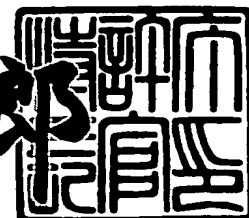
Applicant(s):

ユニ・チャーム株式会社

2003年 5月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3038358

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL14P119

【提出日】 平成14年11月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A41B 13/00
A61F 13/00

【発明の名称】 使い捨ておむつ

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7 ユニ・
 チャーム株式会社テクニカルセンター内

 【氏名】 中嶋 海陽

【発明者】

 【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7 ユニ・
 チャーム株式会社テクニカルセンター内

 【氏名】 三嶋 祥宜

【特許出願人】

 【識別番号】 000115108

 【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100066267

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 白浜 吉治

 【電話番号】 03(3592)0171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108442

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 義孝

 【電話番号】 03(3592)0171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 使い捨ておむつ
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 肌当接側に位置する伸縮性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間に介在する吸液性コアとから構成され、前胴周り域および後胴周り域と、それら胴周り域の間に位置する股下域とを備え、前記コアの両端縁の外側に位置して横方向へ延びるエンドフラップと、前記コアの両側縁の外側に位置して縦方向へ延びるサイドフラップとを有し、前記表面シートと前記コアとのうちの少なくとも該表面シートをその厚み方向へ貫通する開孔が、前記前後胴周り域と前記股下域とのうちの少なくとも該股下域に形成された使い捨ておむつにおいて、

前記裏面シートが、前記開孔の下方に位置して前記おむつの厚み方向下方へ伸長可能な自由部と、前記自由部の周方向外方に位置して前記表面シートに固着された固定縁部とを有し、前記自由部と前記固定縁部とのうちの少なくとも該自由部には、横方向へ所与寸法離間して縦方向へ延びる複数条の伸縮性弾性部材が収縮可能に取り付けられ、前記弾性部材の収縮によって横方向へ延びる多数の襷が形成されていることを特徴とする前記おむつ。

【請求項 2】 前記裏面シートの面積が、前記表面シートの面積よりも小さく、前記サイドフラップの大部分が、前記コアの両側縁から横方向外方へ延びる前記表面シートの両側部から形成されている請求項 1 記載のおむつ。

【請求項 3】 前記エンドフラップの大部分が、前記コアの両端縁から縦方向外方へ延びる前記表面シートの両端部から形成されている請求項 2 記載のおむつ。

【請求項 4】 前記弾性部材の収縮力に抗して前記襷を縦方向へ伸ばしたときの前記裏面シートの縦寸法が、前記襷が形成された状態にある前記裏面シートの縦寸法の 1.05～4.0 倍の範囲にある請求項 1 ないし請求項 3 いずれかに記載のおむつ。

【請求項 5】 前記弾性部材の 100%伸長時における伸長応力が、0.098～1.96Nの範囲にある請求項 1 ないし請求項 4 いずれかに記載のおむつ



【請求項 6】 前記裏面シートには、該裏面シートを横方向内方へ折り込むことによって作られた縦方向へ延びる多数のプリーツが形成され、前記裏面シートでは、前記プリーツが横方向へ所与寸法離間して並んでいる請求項 1 ないし請求項 5 いずれかに記載のおむつ。

【請求項 7】 前記プリーツを横方向へ展開したときの前記裏面シートの横寸法が、前記プリーツが形成された状態にある前記裏面シートの横寸法の 1.5 ～ 3.0 倍の範囲にある請求項 6 記載のおむつ。

【請求項 8】 前記裏面シートが、疎水性繊維不織布と通気不透液性プラスチックフィルムとを重ね合わせた複合シート、疎水性繊維不織布を重ね合わせた複合不織布のうちのいずれか一方から形成されている請求項 1 ないし請求項 7 いずれかに記載のおむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排泄物を吸収、保持する使い捨ておむつに関する。

【0002】

【従来の技術】

肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、それらシートの上に介在する吸液性コアとから構成され、縦方向に前胴周り域および後胴周り域と、それら胴周り域の間に位置する股下域とを備え、コアがその上面から下面に向かって厚み方向へ凹む凹部を有する使い捨ておむつがある（実用新案文献 1 および実用新案文献 2 参照）。

【0003】

実用新案文献 1 に開示のおむつは、コアがその上面から下面に向かって厚み方向へ凹む円形の凹部を有する。このおむつの表面シートには、凹部の開口面につながる開孔が形成されている。このおむつは、凹部が股下域の横方向中央部に形成され、凹部の開口面上に位置する表面シートが凹部の開口縁から凹部の開口中心に向かって延出する弁部を形成している。このおむつでは、その着用中に排泄

された大便が表面シートの開孔を通してコアの凹部に收容される。

【0004】

実用新案文献2に開示のおむつは、コアがその上面から下面に向かって厚み方向へ凹む円形の凹部を有し、凹部に陥入する表面シートが凹部の周面と底面とに固着されている。凹部は、股下域の横方向中央部に形成されている。このおむつでは、その着用中に排泄された大便がコアの凹部に收容される。

【0005】

【実用新案文献1】

実開平6-5614号公報

【実用新案文献2】

実開平6-21624号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前記実用新案文献1および2に開示のおむつは、凹部に收容された大便のうちの水分がコアに吸収され、大便のうちの固形分が凹部に残存する。それらおむつでは、固形分を着用者の股間から遠ざけることができないので、おむつに着用者の体圧がかかると、凹部がつぶれて固形分が凹部から表面シートの外面に逆戻りし、固形分を着用者の股間に付着してしまう場合がある。

【0007】

また、それらおむつでは、凹部における大便收容容積が小さく、凹部に多量の大便を收容することができないので、おむつの着用中に多量の大便が排泄されると、凹部に收容しきれない大便が表面シートの外面を拡散し、大便を着用者の股間に広範囲に付着してしまう場合がある。

【0008】

本発明の目的は、排泄された大便を着用者の股間から遠ざけることができ、大便を着用者の股間への付着を防ぐことができる使い捨ておむつを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】



前記課題を解決するための本発明の前提は、肌当接側に位置する伸縮性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間に介在する吸液性コアとから構成され、前胴周り域および後胴周り域と、それら胴周り域の間に位置する股下域とを備え、前記コアの両端縁の外側に位置して横方向へ延びるエンドフラップと、前記コアの両側縁の外側に位置して縦方向へ延びるサイドフラップとを有し、前記表面シートと前記コアとのうちの少なくとも該表面シートをその厚み方向へ貫通する開孔が、前記前後胴周り域と前記股下域とのうちの少なくとも該股下域に形成された使い捨ておむつである。

【 0 0 1 0 】

前記前提における本発明の特徴は、前記裏面シートが、前記開孔の下方に位置して前記おむつの厚み方向下方へ伸長可能な自由部と、前記自由部の周方向外方に位置して前記表面シートに固着された固定縁部とを有し、前記自由部と前記固定縁部とのうちの少なくとも該自由部には、横方向へ所与寸法離間して縦方向へ延びる複数条の伸縮性弾性部材が収縮可能に取り付けられ、前記弾性部材の収縮によって横方向へ延びる多数の襷が形成されていることにある。

【 0 0 1 1 】

本発明は、以下の実施態様を有する。

(1) 前記裏面シートの面積が、前記表面シートの面積よりも小さく、前記サイドフラップの大部分が、前記コアの両側縁から横方向外方へ延びる前記表面シートの両側部から形成されている。

(2) 前記エンドフラップの大部分が、前記コアの両端縁から縦方向外方へ延びる前記表面シートの両端部から形成されている。

(3) 前記弾性部材の収縮力に抗して前記襷を縦方向へ伸ばしたときの前記裏面シートの縦寸法が、前記襷が形成された状態にある前記裏面シートの縦寸法の 1.05 ~ 4.0 倍の範囲にある。

(4) 前記弾性部材の 100% 伸長時における伸長応力が、0.098 ~ 1.96 N の範囲にある。

(5) 前記裏面シートには、該裏面シートを横方向内方へ折り込むことによって作られた縦方向へ延びる多数のブリーツが形成され、前記裏面シートでは、前記

ブリーツが横方向へ所与寸法離間して並んでいる。

(6) 前記ブリーツを横方向へ展開したときの前記裏面シートの横寸法が、前記ブリーツが形成された状態にある前記裏面シートの横寸法の1.5～3.0倍の範囲にある。

(7) 前記裏面シートが、疎水性繊維不織布と通気不透液性プラスチックフィルムとを重ね合わせた複合シート、疎水性繊維不織布を重ね合わせた複合不織布のうちのいずれか一方から形成されている。

【0012】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照し、本発明に係る使い捨ておむつの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0013】

図1、2は、一例として示すおむつ1Aの部分破断斜視図と、裏面シート3の側から示す図1のおむつ1Aの斜視図とであり、図3、4は、図1のIII-I II線矢視断面図と、図1のIV-IV線矢視断面図とである。図1、2では、横方向を矢印X、縦方向を矢印Yで示し、厚み方向を矢印Zで示す。図3、4では、裏面シート3の自由部3cがおむつ1Aの厚み方向下方へ伸長した状態を二点鎖線で示す。なお、表裏面シート2、3の内面とは、コア4に対向する面をいい、それらシート2、3の外面とは、コア4に非対向の面をいう。

【0014】

おむつ1Aは、肌当接側に位置する表面シート2と、肌非当接側に位置する裏面シート3と、表裏面シート2、3の間に介在する吸液性コア4とから構成されている。おむつ1Aは、縦方向に前胴周り域5および後胴周り域7と、それら胴周り域5、7の間に位置する股下域6とを有する。おむつ1Aは、その着用時に前後胴周り域5、7を連結するオープン型のものである。コア4は、前後胴周り域5、7間に延び、表面シート2の内面に接合されている。コア4は、上面全域が表面シート2に覆われ、下面全域が裏面シート3に覆われている。

【0015】

おむつ1Aは、コア4の両端縁4aの外側に位置して横方向へ延びる一対のエ

ンドフラップ 8 と、コア 4 の両側縁 4 b の外側に位置して縦方向へ延びる一対のサイドフラップ 9 とを有する。股下域 6 では、サイドフラップ 9 がおむつ 1 A の横方向内方へ向かって弧を描いている。おむつ 1 A は、その平面形状が実質的に砂時計型を呈する。

【 0 0 1 6 】

表面シート 2 には、その内外面間を厚み方向へ貫通する縦長円形の開孔 1 0 が形成されている。コア 4 には、その上下面間を厚み方向へ貫通する縦長円形の開孔 1 1 が形成されている。表面シート 2 の開孔 1 0 は、その面積がコア 4 の開孔 1 1 のそれよりも大きく、股下域 6 の略全域と前胴周り域 5 の略後半分とに形成されている。開孔 1 0 は、前胴周り域 5 と股下域 6 との横方向中央部 5 a, 6 a に位置している。コア 4 の開孔 1 1 は、表面シート 2 の開孔 1 0 につながるとともに、股下域 6 における後胴周り域 7 の側に偏倚した位置に形成されている。開孔 1 1 は、股下域 6 の横方向中央部 6 a に位置している。

【 0 0 1 7 】

表面シート 2 は、コア 4 の両端縁 4 a から縦方向外方へ延びる両端部 2 a と、コア 4 の両側縁 4 b から横方向外方へ延びる両側部 2 b とを有する。表面シート 2 は、縦方向と横方向とへ弾性的な伸縮性を有する繊維不織布 1 2 から形成されている。なお、表面シート 2 を形成する繊維不織布 1 2 は、親水性または疎水性のいずれであってもよい。

【 0 0 1 8 】

裏面シート 3 は、その面積が表面シート 2 のそれよりも小さく、コア 4 の両端縁 4 a から縦方向外方へ延びる両端部 3 a (固定縁部) と、コア 4 の両側縁 4 b から横方向外方へ延びる両側部 3 b (固定縁部) と、両端部 3 a と両側部 3 b との間に延びる自由部 3 c とを有する。裏面シート 3 の自由部 3 c は、開孔 1 0, 1 1 の下方に位置し、その一部が開孔 1 1 から露出している。自由部 3 c は、表面シート 2 とコア 4 とに固着されておらず、それらから遊離している。裏面シート 3 は、通気不透液性プラスチックフィルム 1 3 と疎水性繊維不織布 1 4 とを重ね合わせた複合シートから形成されている。裏面シート 3 では、フィルム 1 3 がコア 4 に対向し、不織布 1 4 がフィルム 1 3 の外側に位置している。

【0019】

裏面シート3には、横方向へ所与寸法離間して縦方向へ延びる複数条の伸縮性弾性部材15が収縮可能に取り付けられている。弾性部材15は、裏面シート3の両端部3aおよび両側部3bと自由部3cとに配置されている。弾性部材15は、裏面シート3を形成するフィルム13と不織布14との間に介在し、それらの対向面に固着されている。

【0020】

裏面シート3には、弾性部材15が縦方向内方へ収縮することにより、おむつ1Aの厚み方向へ起伏する多数の襞16が形成されている。それら襞16は、横方向へ不連続に延びるとともに、縦方向へ略連続して並んでいる。襞16は、図4に示すように、おむつ1Aの厚み方向下方へ向かって凸となる部分である。裏面シート3の自由部3cは、襞16が伸びることによっておむつ1Aの厚み方向下方へ伸長可能である。

【0021】

コア4は、フラッフパルプと高吸収性ポリマー粒子との混合物、または、フラッフパルプと高吸収性ポリマー粒子と熱可塑性合成樹脂繊維との混合物であり、所定の厚みに圧縮されている。コア4は、その型崩れやポリマー粒子の脱落を防止するため、全体がティッシュペーパーや親水性繊維不織布等の透液性シートに被覆されていることが好ましい。ポリマー粒子としては、デンプン系、セルロース系、合成ポリマー系のものを使用することができる。コア4は、それに排泄物が滲入するとポリマー粒子が排泄物のうちの水分を吸収し、その体積が所定倍率に膨張する。

【0022】

エンドフラップ8では、裏面シート3の両端部3aがコア4の両端縁4aから縦方向外方へわずかに延び、裏面シート3の両端部3aからさらに縦方向外方へ表面シート2の両端部2aが延びている。エンドフラップ8は、その大部分が表面シート2の両端部2aから形成されている。エンドフラップ8では、表裏面シート2, 3の両端部2a, 3aが重なり合い、両端部2a, 3aにおいてそれらシート2, 3の内面どうしが固着されている。

【0023】

サイドフラップ9では、裏面シート3の両側部3bがコア4の両側縁4bから横方向外方へわずかに延び、裏面シート3の両側部3bからさらに横方向外方へ表面シート2の両側部2bが延びている。サイドフラップ9は、その大部分が表面シート2の両側部2bから形成されている。サイドフラップ9では、表裏面シート2, 3の両側部2b, 3bが重なり合い、両側部2b, 3bにおいてそれらシート2, 3の内面どうしが固着されている。

【0024】

後胴周り域7のサイドフラップ9には、プラスチックフィルムから形成された可撓性のテープファスナ17が取り付けられている。テープファスナ17は、表面シート2の内面に固着された固定端部17aと、固定端部17aから横方向外方へ延びる自由端部17bとを有する。自由端部17bには、メカニカルファスナのうちのフック部材18が取り付けられている。前胴周り域5には、テープファスナ17を着脱可能に止着する可撓性のターゲットテープ19が取り付けられている。ターゲットテープ19は、メカニカルファスナのうちのループ部材20から形成され、横方向へ長い矩形を呈する。ターゲットテープ19は、表面シート2の内面と裏面シート3の外面とに固着されている。

【0025】

おむつ1Aを着用するには、後胴周り域7のサイドフラップ9を前胴周り域5のサイドフラップ9の外側に重ね合わせ、フック部材18とループ部材20とを係合させてテープファスナ17の自由端部17aをターゲットテープ19に止着し、前胴周り域5と後胴周り域7とを連結する。前後胴周り域5, 7が連結されたおむつ1Aには、胴周り開口とその下方に一对の脚周り開口とが形成される（図示せず）。

【0026】

おむつ1Aの着用中に排泄された大便は、開孔10, 11を通過して裏面シート3の自由部3c内面に達する。裏面シート3では、大便の重さによって自由部3cに形成された襞16が縦方向へ伸び、それら襞16が実質的に消失することで、図3, 4に二点鎖線で示すように、自由部3cが矢印Z1で示すおむつ1A

の厚み方向下方へ向かって伸びる。襷16が伸びると、裏面シート3の自由部3cとコア4との間に大便を収容可能な大便受容空間21が形成される。大便は、それに含まれる水分がコア4に吸収され、固形分が空間21に保持される。おむつ1Aの着用中に排泄された尿は、表面シート2の開孔10を通過してコア4に吸収される。おむつ1Aでは、その着用中に多量の大便が排泄されたとしても、それを空間21に収容することができ、大便が表面シート2の外面に残存することではなく、大便が表面シート2の外面を拡散することもないので、大便の着用者の股間への付着を確実に防ぐことができる。

【0027】

おむつ1Aは、空間21に収容された大便と着用者の股間との間に表面シート2とコア4とが位置するので、大便を着用者の股間から遠ざけることができる。おむつ1Aは、表面シート2とコア4とが空間21に収容された大便に対する障壁となり、おむつ1Aに着用者の体圧がかかったとしても、大便が空間21から表面シート2の外面に逆戻りすることはない。大便が排泄される以前のおむつ1Aでは、弾性部材15の収縮力によって裏面シート3の襷16が伸びることではなく、裏面シート3の自由部3cがおむつ1Aの厚み方向下方へ伸びることはない。

【0028】

おむつ1Aでは、ポリマー粒子が水分を吸収することでコア4の体積が所定の倍率に膨張したとしても、裏面シート3の自由部3cがおむつ1Aの厚み方向下方へ伸びるので、自由部3cがコア4の体積の膨張分を容受する。

【0029】

おむつ1Aは、エンドフラップ8の大部分とサイドフラップ9の大部分とが伸縮性を有する表面シート2から形成されているので、おむつ1Aを着用したときに、エンドフラップ8の収縮力と後胴周り域7におけるサイドフラップ9の収縮力とを利用して着用者の胴部を締め付けることができ、おむつ1Aの着用位置からのずれ下がりを防ぐことができる。また、おむつ1Aは、それを着用したときに、サイドフラップ9の収縮力を利用して着用者の脚部を締め付けることができ、股下域6の両側からの排泄物の漏れを防ぐことができる。

【0030】

弾性部材15の収縮力に抗して襷16を縦方向へ伸ばしたときの裏面シート3の縦寸法は、襷16が形成された状態にある裏面シート3の縦寸法の1.05～4.0倍の範囲、好ましくは、2.5～3.0倍の範囲にある。裏面シート3の縦寸法の倍率が1.05倍未満では、裏面シート3の自由部3cとコア4との間に形成される空間21の容積が小さく、空間21に多量の大便を収容することができない。裏面シート3の縦寸法の倍率が4.0倍を超過すると、裏面シート3の自由部3cにたるみが生じて襷16どうしが重なり合い、裏面シート3に不規則な折り癖が付いてしまう場合がある。

【0031】

弾性部材15は、100%伸長時における伸長応力が0.098～1.96Nの範囲にある。弾性部材15の伸長応力が0.098N未満では、裏面シート3の剛性にもよるが、弾性部材15の収縮力で裏面シート3を縦方向へ縮めることができず、裏面シート3に襷16を形成することができない場合がある。弾性部材15の伸長応力が1.96Nを超過すると、弾性部材15の収縮力が強く、大便の重さによって襷16を伸ばすことができず、裏面シート3の自由部3cとコア4との間に空間21を形成することができない場合がある。なお、弾性部材15の伸長応力は、以下の方法で測定した。

(1) 裏面シート3に取り付けられた弾性部材15と同一の測定用弾性部材(長さ150mm)を用意するとともに、細長い2本の棒を用意する。それら棒の一方に測定用弾性部材の一端部を巻き付け、それら棒の他方に測定用弾性部材の他端部を巻き付け、棒と端部とを粘着テープで固定する。

(2) それら棒の一方を引張試験機の方のチャックで挟み、それら棒の他方を引張試験機の方のチャックで挟む。このとき、測定用弾性部材は、それらチャック間にたるみなく延びた状態にある。

(3) 引張試験機には、株式会社島津製作所製のオートグラフを使用した。伸長応力の測定条件は、チャック間距離; 100mm(測定用弾性部材のチャック間距離; 100mm)、引っ張り速度; 100mm/minであり、測定用弾性部材を200mm(100%伸長)まで伸ばしたときの伸長応力をオートグラフで

測定する。弾性部材 15 の伸長応力は、測定用弾性部材の伸長応力をオートグラフで複数回測定し、それら伸長応力の平均値を採用した。

【0032】

図 5, 6 は、他の一例として示すおむつ 1 B の部分破断斜視図と、裏面シート 3 の側から示す図 5 のおむつ 1 B の斜視図とであり、図 7, 8 は、図 5 の V I I - V I I 線矢視断面図と、図 1 の V I I I - V I I I 線矢視断面図とである。図 5, 6 では、横方向を矢印 X、縦方向を矢印 Y で示し、厚み方向を矢印 Z で示す。図 7, 8 では、裏面シート 3 の自由部 3 c がおむつ 1 B の厚み方向下方へ伸長した状態を二点鎖線で示す。

【0033】

おむつ 1 B は、表面シート 2 および裏面シート 3 と、表裏面シート 2, 3 の間に介在する吸液性コア 4 とから構成されている。おむつ 1 B は、前胴周り域 5 および後胴周り域 7 と、それら胴周り域 5, 7 の間に位置する股下域 6 とを有する。おむつ 1 B は、横方向へ延びる一対のエンドフラップ 8 と、縦方向へ延びる一対のサイドフラップ 9 を有する。コア 4 は、前後胴周り域 5, 7 間に延び、表面シート 2 の内面に接合されている。コア 4 は、図 1 のそれと同一のものである。

【0034】

表面シート 2 には、その内外面間を厚み方向へ貫通する縦長円形の開孔 10 が形成されている。コア 4 には、その上下面間を厚み方向へ貫通する縦長円形の開孔 11 が形成されている。開孔 10 は、前胴周り域 5 と股下域 6 との横方向中央部 5 a, 6 a に位置し、股下域 6 の略全域と前胴周り域 5 の略後半分とに形成されている。開孔 11 は、股下域 6 の横方向中央部 6 a に位置し、股下域 6 における後胴周り域 7 の側に偏倚した位置に形成されている。

【0035】

表面シート 2 は、横方向へ延びる両端部 2 a と、縦方向へ延びる両側部 2 b とを有する。表面シート 2 は、縦方向と横方向とへ弾性的な伸縮性を有する繊維不織布 12 から形成されている。裏面シート 3 は、その面積が表面シート 2 のそれよりも小さく、横方向へ延びる両端部 3 a (固定縁部) と、縦方向へ延びる両側部 3 b (固定縁部) と、両端部 3 a と両側部 3 b との間に延びる自由部 3 c とを

有する。裏面シート 3 の自由部 3 c は、開孔 1 0、1 1 の下方に位置し、その一部が開孔 1 1 から露出している。自由部 3 c は、表面シート 2 とコア 4 とに固着されておらず、それらから遊離している。

【 0 0 3 6 】

裏面シート 3 は、2 枚の疎水性繊維不織布 1 4、2 2 を重ね合わせた複合不織布から形成されている。裏面シート 3 には、縦方向へ延びるとともに横方向へ所与寸法離間して並ぶ多数のプリーツ 2 3 が形成されている。プリーツ 2 3 は、裏面シート 3 を横方向内方へ向かって断面 Z 字状（図 7 参照）に折り込むことによって作られている。

【 0 0 3 7 】

裏面シート 3 には、横方向へ所与寸法離間して縦方向へ延びる複数条の伸縮性弾性部材 1 5 が収縮可能に取り付けられている。弾性部材 1 5 は、不織布 1 4、2 2 の間に介在し、それら不織布 1 4、2 2 の対向面に固着されている。弾性部材 1 5 は、その一部がプリーツ 2 3 の折曲部分に配置されている。裏面シート 3 には、弾性部材 1 5 が縦方向内方へ収縮することによって、おむつ 1 B の厚み方向へ起伏する多数の襞 1 6 が形成されている。それら襞 1 6 は、横方向へ不連続に延びるとともに、縦方向へ略連続して並んでいる。裏面シート 3 の自由部 3 c は、襞 1 6 が縦方向へ伸びるとともに、プリーツ 2 3 が横方向へ展開することによっておむつ 1 B の厚み方向下方へ伸長可能である。

【 0 0 3 8 】

エンドフラップ 8 では、裏面シート 3 の両端部 3 a がコア 4 の両端縁 4 a から縦方向外方へわずかに延び、裏面シート 3 の両端部 3 a からさらに縦方向外方へ表面シート 2 の両端部 2 a が延びている。エンドフラップ 8 は、その大部分が表面シート 2 の両端部 2 a から形成されている。エンドフラップ 8 では、表裏面シート 2、3 の両端部 2 a、3 a が重なり合い、両端部 2 a、3 a においてそれらシート 2、3 の内面どうしが固着されている。

【 0 0 3 9 】

サイドフラップ 9 では、裏面シート 3 の両側部 3 b がコア 4 の両側縁 4 b から横方向外方へわずかに延び、裏面シート 3 の両側部 3 b からさらに横方向外方へ

表面シート 2 の両側部 2 b が延びている。サイドフラップ 9 は、その大部分が表面シート 2 の両側部 2 b から形成されている。サイドフラップ 9 では、表裏面シート 2, 3 の両側部 2 b, 3 b が重なり合い、両側部 2 b, 3 b においてそれらシート 2, 3 の内面どうしが固着されている。

【 0 0 4 0 】

後胴周り域 7 のサイドフラップ 9 には、自由端部 1 7 b にフック部材 1 8 を有するテープファスナ 1 7 が取り付けられている。前胴周り域 5 には、テープファスナ 1 7 を着脱可能に止着する横方向へ長い矩形のターゲットテープ 1 9 が取り付けられている。ターゲットテープ 1 9 は、ループ部材 2 0 から形成されている。このおむつ 1 B の着用手順は、図 1 のそれと同一である。

【 0 0 4 1 】

おむつ 1 B の着用中に排泄された大便是、開孔 1 0, 1 1 を通過して裏面シート 3 の自由部 3 c 内面に達する。裏面シート 3 では、大便の重さによって自由部 3 c に形成された襞 1 6 が縦方向へ伸びるとともに、自由部 3 c に形成されたプリーツ 2 3 が横方向へ展開するので、図 7, 8 に二点鎖線で示すように、自由部 3 c が矢印 Z 1 で示すおむつ 1 B の厚み方向下方へ向かって伸びる。襞 1 6 が伸びるとともにプリーツ 2 3 が展開すると、裏面シート 3 の自由部 3 c とコア 4 との間に大便を収容可能な大便受容空間 2 1 が形成される。大便是、それに含まれる水分がコア 4 に吸収され、固形分が空間 2 1 に保持される。

【 0 0 4 2 】

おむつ 1 B では、その着用中に多量の大便が排泄されたとしても、それを空間 2 1 に収容することができ、大便が表面シート 2 の外面に残存することはない、大便が表面シート 2 の外面を拡散することもないので、大便の着用者の股間への付着を確実に防ぐことができる。おむつ 1 B は、空間 2 1 に収容された大便と着用者の股間との間に表面シート 2 とコア 4 とが位置するので、大便を着用者の股間から遠ざけることができる。おむつ 1 B は、表面シート 2 とコア 4 とが空間 2 1 に収容された大便に対する障壁となるので、大便が空間 2 1 から表面シート 2 の外面に逆戻りすることはない。大便が排泄される以前のおむつ 1 B では、弾性部材 1 5 の収縮力によって裏面シート 3 の襞 1 6 が伸びることはなく、プリーツ

2 3 が展開することもないので、裏面シート 3 の自由部 3 c がおむつ 1 B の厚み方向下方へ伸びることはない。

【 0 0 4 3 】

おむつ 1 B では、ポリマー粒子が水分を吸収することでコア 4 の体積が所定の倍率に膨張したとしても、裏面シート 3 の自由部 3 c がおむつ 1 B の厚み方向下方へ伸びるので、自由部 3 c がコア 4 の体積の膨張分を容受する。

【 0 0 4 4 】

このおむつ 1 B は、裏面シート 3 に襷 1 6 のみが形成された図 1 のおむつ 1 A と比較し、裏面シート 3 に襷 1 6 とプリーツ 2 3 とが形成されているので、図 1 のおむつ 1 A よりも裏面シート 3 の自由部 3 c がおむつ 1 B の厚み方向下方へ大きく伸長し、空間 2 1 の容積を一層大きくすることができる。

【 0 0 4 5 】

おむつ 1 B は、エンドフラップ 8 の大部分とサイドフラップ 9 の大部分とが伸縮性を有する表面シート 2 から形成されているので、エンドフラップ 8 の収縮力と後胴周り域 7 におけるサイドフラップ 9 の収縮力とを利用して着用者の胴部を締め付けることができ、おむつ 1 A の着用位置からのずれ下がりを防ぐことができる。また、おむつ 1 B は、サイドフラップ 9 の収縮力を利用して着用者の脚部を締め付けることができ、股下域 6 の両側からの排泄物の漏れを防ぐことができる。

【 0 0 4 6 】

弾性部材 1 5 の収縮力に抗して襷 1 6 を縦方向へ伸ばしたときの裏面シート 3 の縦寸法は、襷 1 6 が形成された状態にある裏面シート 3 の縦寸法の 1. 0 5 ~ 4. 0 倍の範囲、好ましくは、2. 5 ~ 3. 0 倍の範囲にある。プリーツ 2 3 を横方向へ展開したときの裏面シート 3 の横寸法は、プリーツ 2 3 が形成された状態にある裏面シート 3 の横寸法の 1. 5 ~ 3. 0 倍の範囲にある。裏面シート 3 の横寸法の倍率が 1. 5 倍未満では、大便の重さによってプリーツ 2 3 が横方向へ展開したとしても、裏面シート 3 の自由部 3 c とコア 4 との間に形成される空間 2 1 の容積を大きくすることができず、裏面シート 3 にプリーツ 2 3 を形成することによる空間 2 1 の容積の拡大を図ることができない。裏面シート 3 の横寸

法の倍率が3.0倍を超過すると、裏面シート3のたるみを防止するため、裏面シート3に必要以上のプリーツ23を形成しなければならず、プリーツ23どうしが重なり合って、裏面シート3に不規則な折り癖が付いてしまう場合がある。

【0047】

おむつ1Bは、弾性部材15の100%伸長時における伸長応力が0.098~1.96Nの範囲にある。弾性部材15の伸長応力が0.098N未満では、弾性部材15の収縮力で裏面シート3を縦方向へ縮めることができず、裏面シート3に襷16を形成することができない場合がある。弾性部材15の伸長応力が1.96Nを超過すると、大便の重さによって襷16を伸ばすことができず、裏面シート3の自由部3cとコア4との間に空間21を形成することができない場合がある。なお、弾性部材15の伸長応力の測定方法は、図1のそれと同一である。

【0048】

表面シート2を形成する伸縮性繊維不織布12には、メルトブローンやスパンボンドの各製法により製造されたものを使用することができる。伸縮性不織布12の構成繊維には、熱可塑性エラストマー樹脂を溶融、紡糸した伸縮性繊維を使用することができる。表面シート3には、熱可塑性エラストマー樹脂繊維からなる伸縮性繊維不織布12の少なくとも片面に、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、のいずれかの熱可塑性合成樹脂を溶融、紡糸した捲縮繊維からなる繊維不織布を重ね合わせた複合不織布を使用することもできる。また、表面シート2には、弾力的な伸縮性を有するプラスチックフィルムを使用することもできる。

【0049】

裏面シート3には、疎水性繊維不織布や通気不透液性プラスチックフィルムのいずれかを使用することもできる。裏面シート3には、高い耐水性を有するメルトブローン法による繊維不織布の少なくとも片面に、高い強度と良好な柔軟性を有するスパンボンド法による繊維不織布を重ね合わせた複合不織布を使用することもできる。

【0050】

裏面シート 3 を形成する繊維不織布 14, 22 には、スパンレース、ニードルパンチ、メルトブローン、サーマルボンド、スパンボンド、ケミカルボンド、エアスルー、の各製法により製造されたものを使用することができる。不織布 14, 22 の構成繊維には、ポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系、の各繊維、ポリエチレン／ポリプロピレンやポリエチレン／ポリエステルからなる芯鞘型複合繊維または並列型複合繊維を使用することができる。

【0051】

表裏面シート 2, 3 どちらの固着や表面シート 2 に対するコア 4 の接合、裏面シート 3 を形成するフィルム 13 と不織布 14 との固着、裏面シート 3 を形成する不織布 14, 22 どちらの固着には、接着剤、または、ヒートシールやソニックシール等の熱による溶着手段を利用することもできる。

【0052】

接着剤には、ホットメルト型接着剤やアクリル系接着剤、ゴム系接着剤を使用することができる。接着剤は、表裏面シート 2, 3 やフィルム 13、不織布 14, 22 にスパイラル状に塗布されている。接着剤をそれらにスパイラル状に塗布した場合、それらに接着剤が塗布された塗布域と接着剤が塗布されていない非塗布域とが形成される。接着剤は、スパイラル状の他に、表裏面シート 2, 3 やフィルム 13、不織布 14, 22 にジグザグ状やドット状、縞状のうちのいずれかの態様で塗布されていてもよい。

【0053】

それらおむつ 1A, 1B では、開孔 10, 11 の大きさや形状について特に限定はない。また、それらおむつ 1A, 1B では、開孔 10, 11 の個数について特に限定はなく、前胴周り域 5 の横方向中央部 5a に表面シート 2 を厚み方向へ貫通する第 1 の開孔 10 が形成され、股下域 6 の横方向中央部 6a に表面シート 2 とコア 4 とを厚み方向へ貫通する第 2 の開孔 10, 11 が形成されていてもよい。

【0054】

この発明は、着用時に前後胴周り域を連結するオープン型のおむつ 1A, 1B の他に、前後胴周り域のサイドフラップがあらかじめ連結されて胴周り開口と脚

周り開口とが形成されたパンツ型のおむつにも実施することができる。

【0055】

【発明の効果】

本発明にかかる使い捨ておむつによれば、大便の重さによって裏面シートの自由部に形成された襷が伸びるので、自由部がおむつの厚み方向下方へ伸び、自由部とコアとの間に大便を収容可能な大便受容空間が形成される。このおむつは、その着用中に多量の大便が排泄されたとしても、それを空間に収容することができる。このおむつは、大便が表面シートの外面に残存することはなく、大便が表面シートの外面を拡散することもないので、大便の着用者の股間部への付着を確実に防ぐことができる。このおむつは、空間に収容された大便と着用者の股間との間に表面シートとコアとが位置するので、大便を着用者の股間から遠ざけることができる。このおむつは、表面シートとコアとが空間に収容された大便に対する障壁となるので、おむつに着用者の体圧がかかったとしても、大便が空間から表面シートの外面に逆戻りすることはない。

【0056】

エンドフラップの大部分とサイドフラップの大部分とが伸縮性を有する表面シートから形成されたおむつは、それを着用したときに、エンドフラップの収縮力とサイドフラップの収縮力とを利用して着用者の胸部と脚部とを締め付けることができるので、おむつの着用位置からのずれ下がりを防ぐことができるとともに、股下域の両側からの排泄物の漏れを防ぐことができる。

【0057】

裏面シートに襷とプリーツとが形成されたおむつでは、大便の重さによって裏面シートの自由部に形成されたそれら襷が縦方向へ伸びることはもちろん、プリーツが横方向へ展開するので、裏面シートに襷のみが形成されたおむつと比較し、自由部とコアとの間に形成される大便受容空間の収容容積を一層大きくすることができ、より多量の大便を空間に収容することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

一例として示すおむつの部分破断斜視図。

【図 2】

裏面シートの側から示す図 1 のおむつの斜視図。

【図 3】

図 1 の I I I - I I I 線矢視断面図。

【図 4】

図 1 の I V - I V 線矢視断面図。

【図 5】

他の一例として示すおむつの部分破断斜視図。

【図 6】

裏面シートの側から示す図 5 のおむつの斜視図。

【図 7】

図 5 の V I I - V I I 線矢視断面図。

【図 8】

図 5 の V I I I - V I I I 線矢視断面図。

【符号の説明】

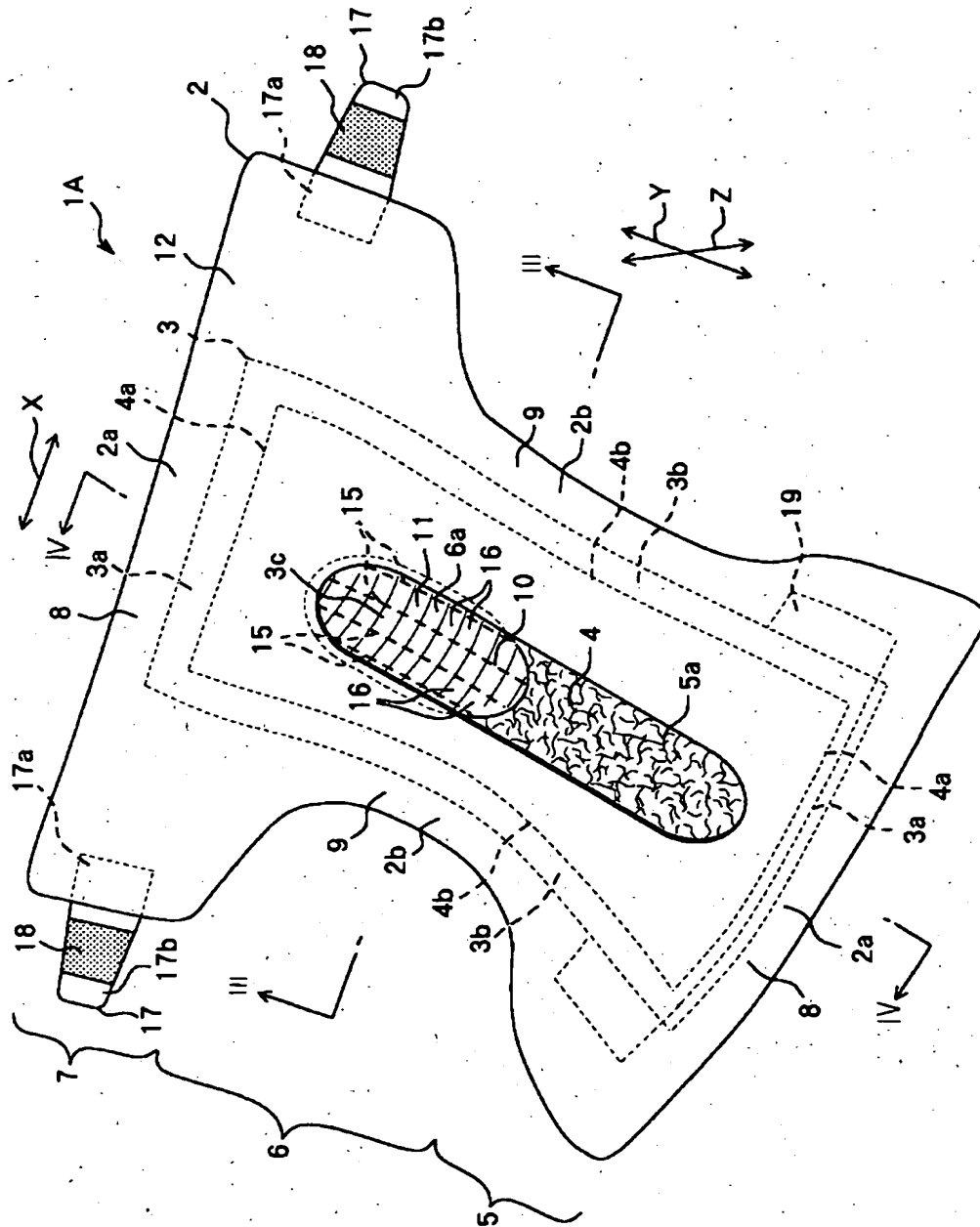
1 A	使い捨ておむつ
1 B	使い捨ておむつ
2	透液性表面シート
2 a	両端部
2 b	両側部
3	不透液性裏面シート
3 a	両端部（固定縁部）
3 b	両側部（固定縁部）
3 c	自由部
4	吸液性コア
5	前胴周り域
6	股下域
7	後胴周り域
1 0	開孔

- 1 1 開孔
- 1 2 伸縮性繊維不織布
- 1 3 通気不透液性プラスチックフィルム
- 1 4 疎水性繊維不織布
- 1 5 伸縮性弾性部材
- 1 6 襞
- 2 1 大便受容空間
- 2 2 疎水性繊維不織布
- 2 3 プリーツ

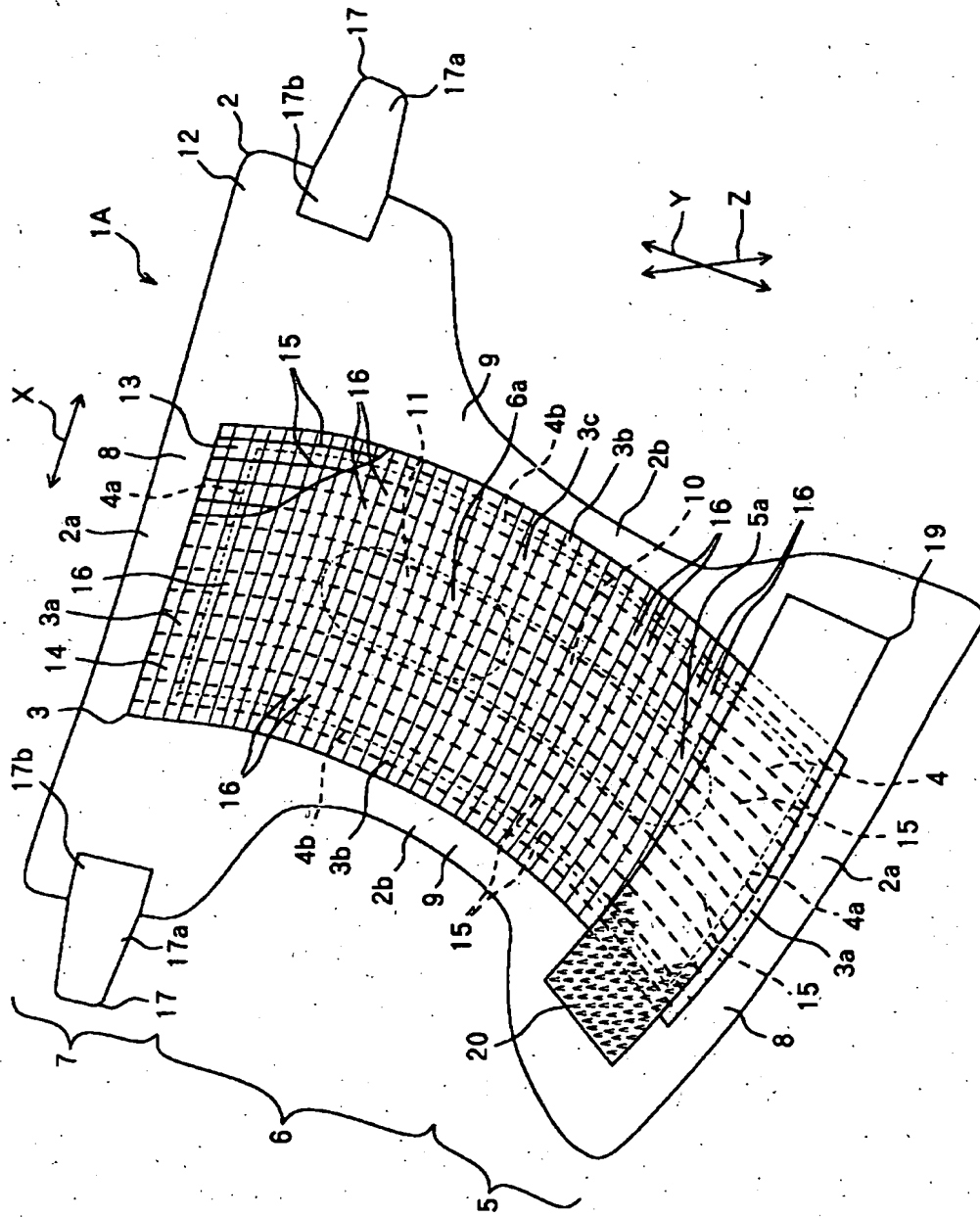
【書類名】

図面

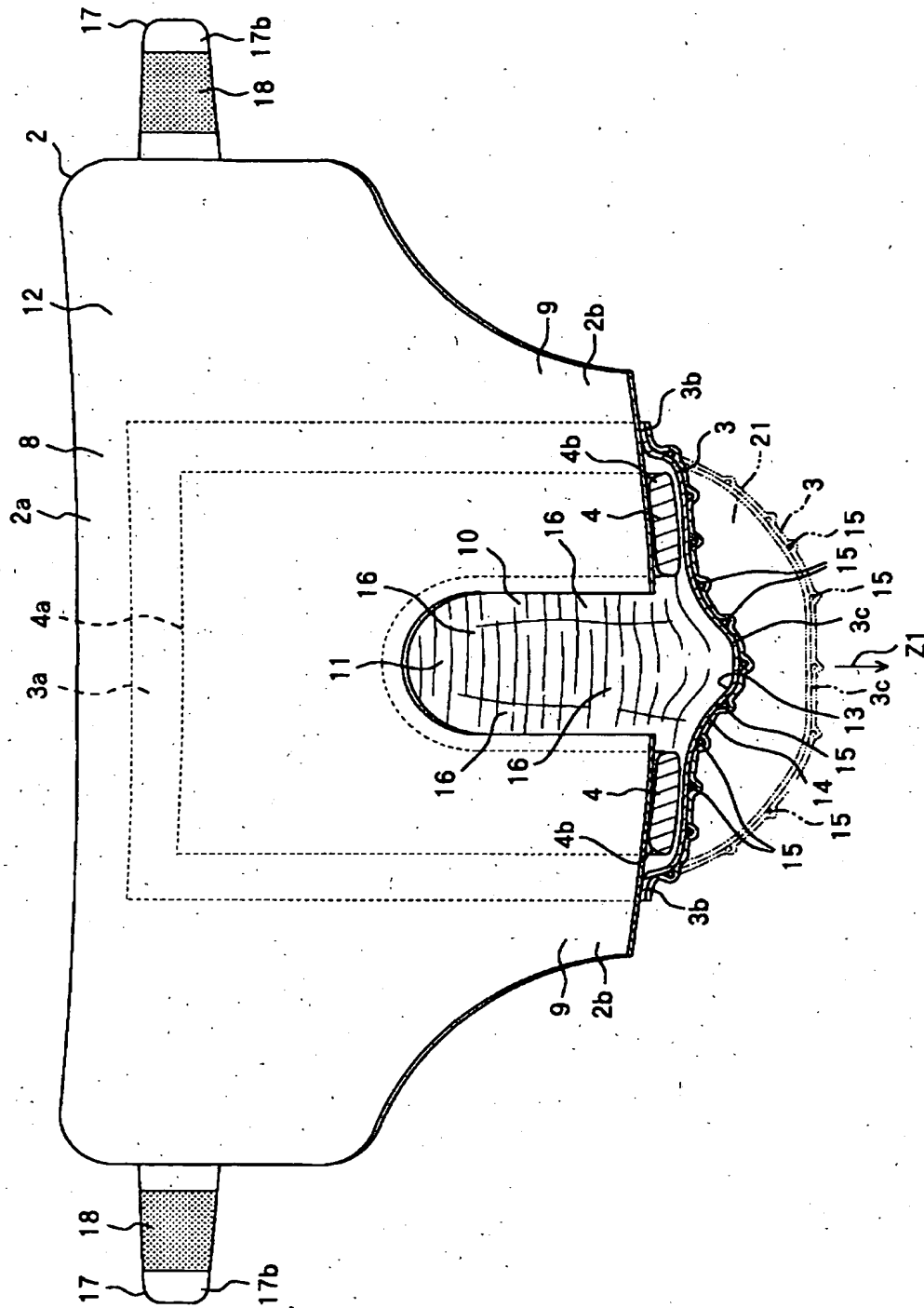
【図 1】



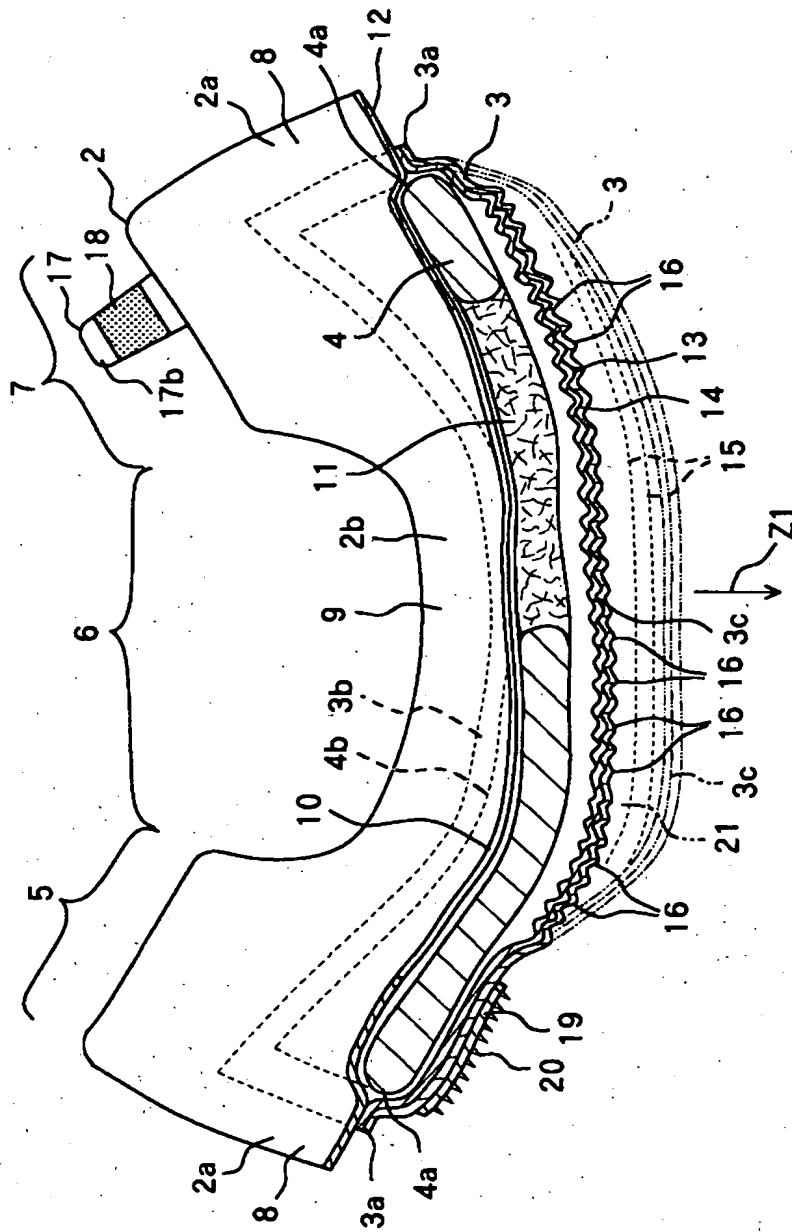
【図 2】



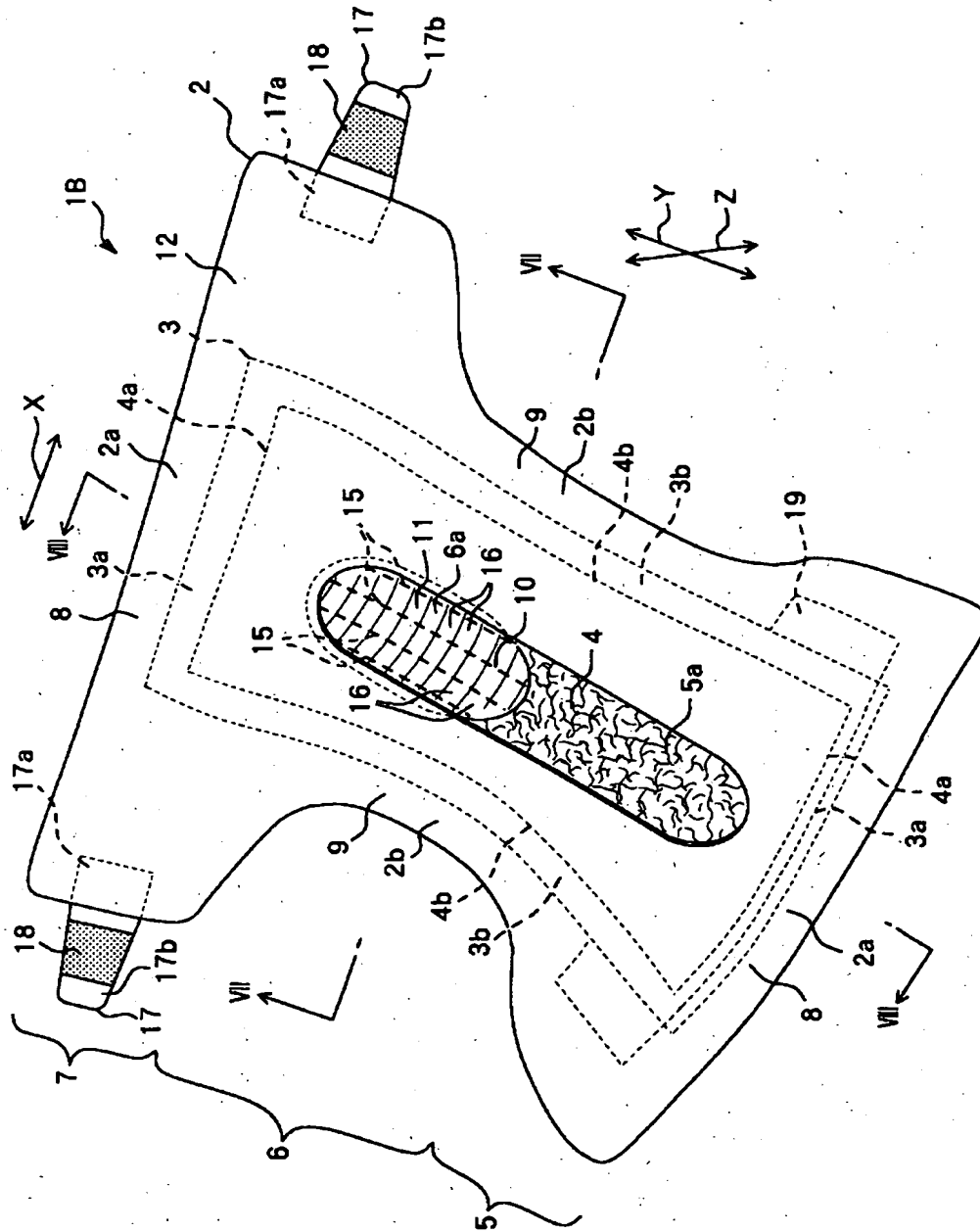
【図 3】



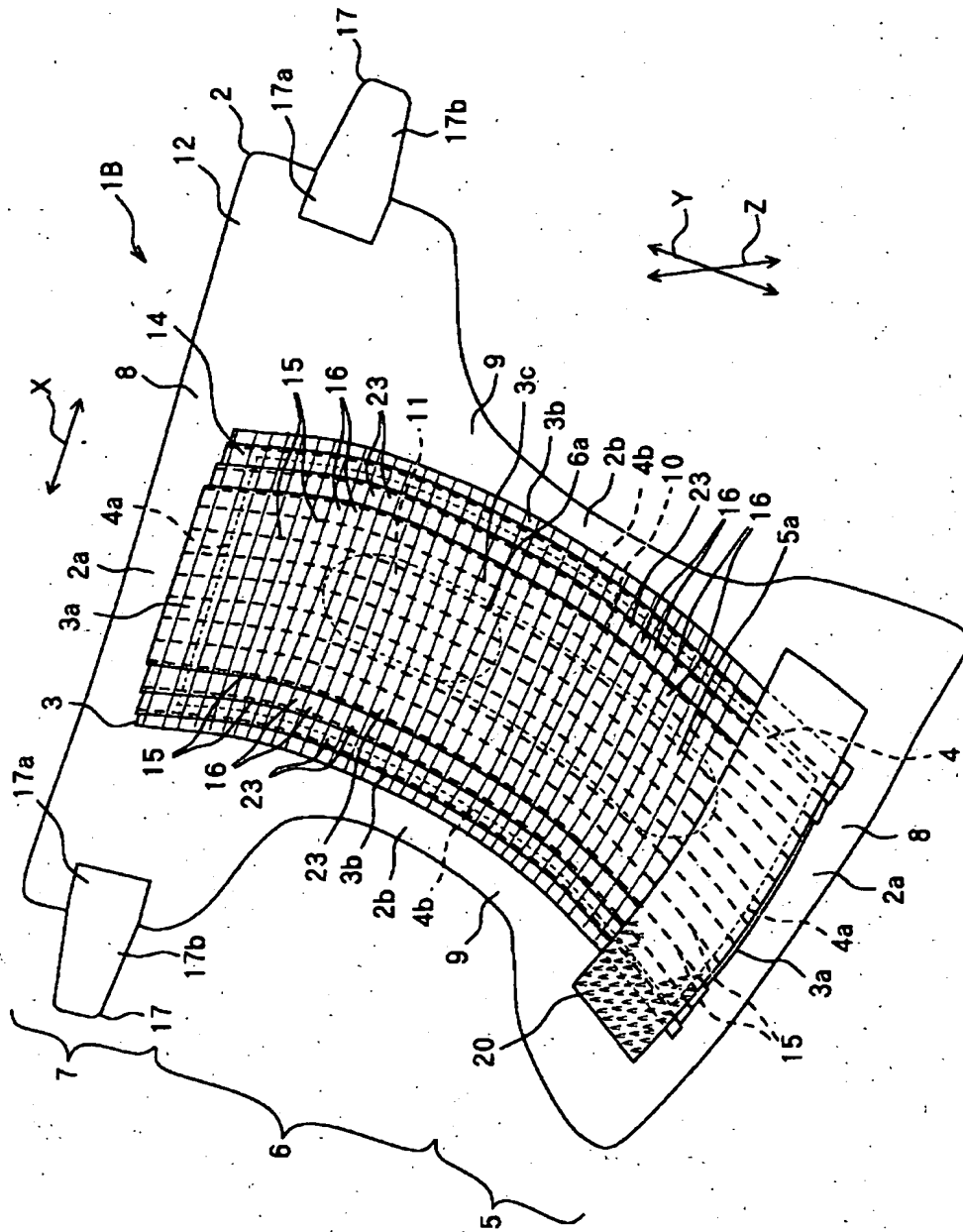
【図4】



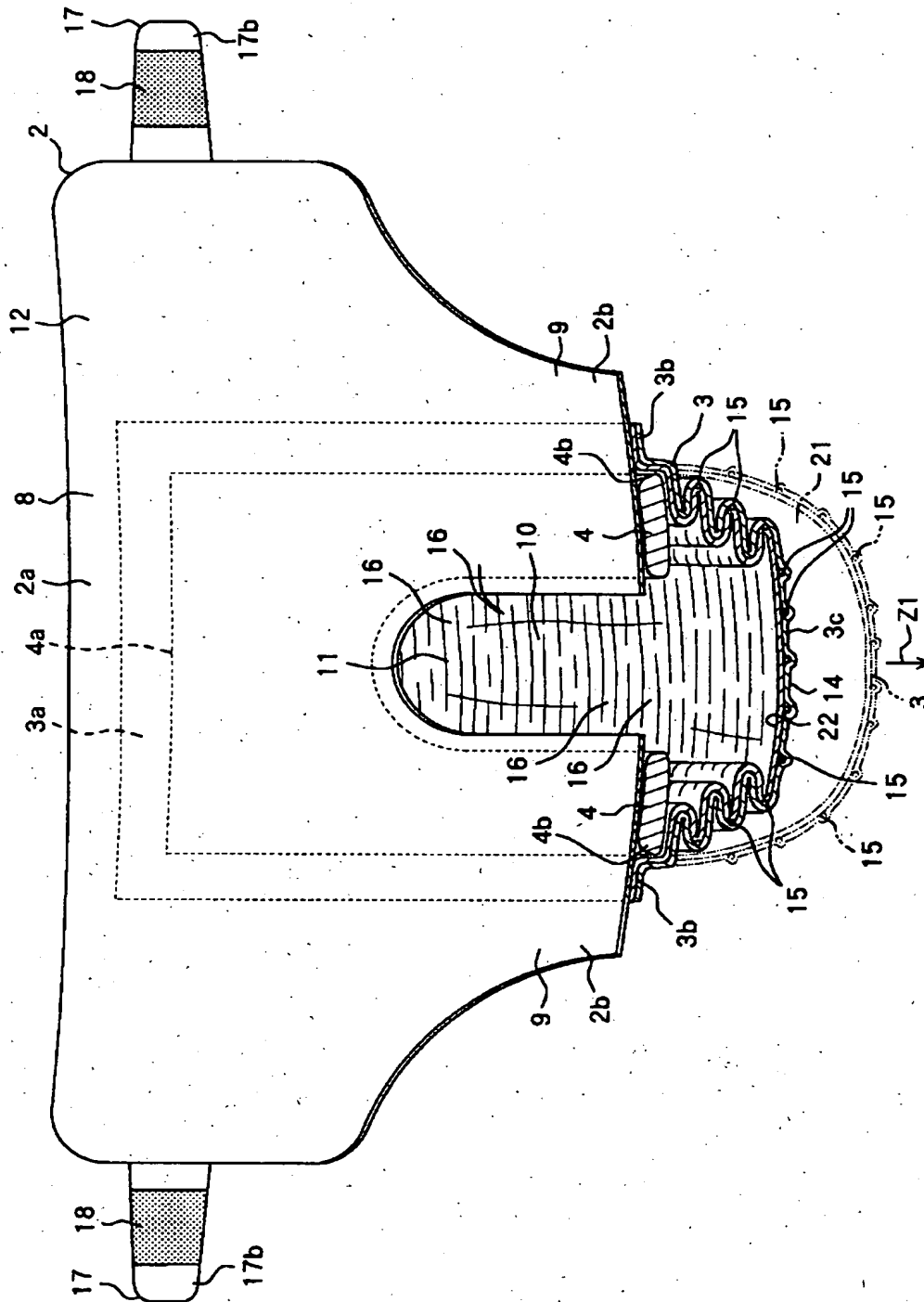
【図 5】



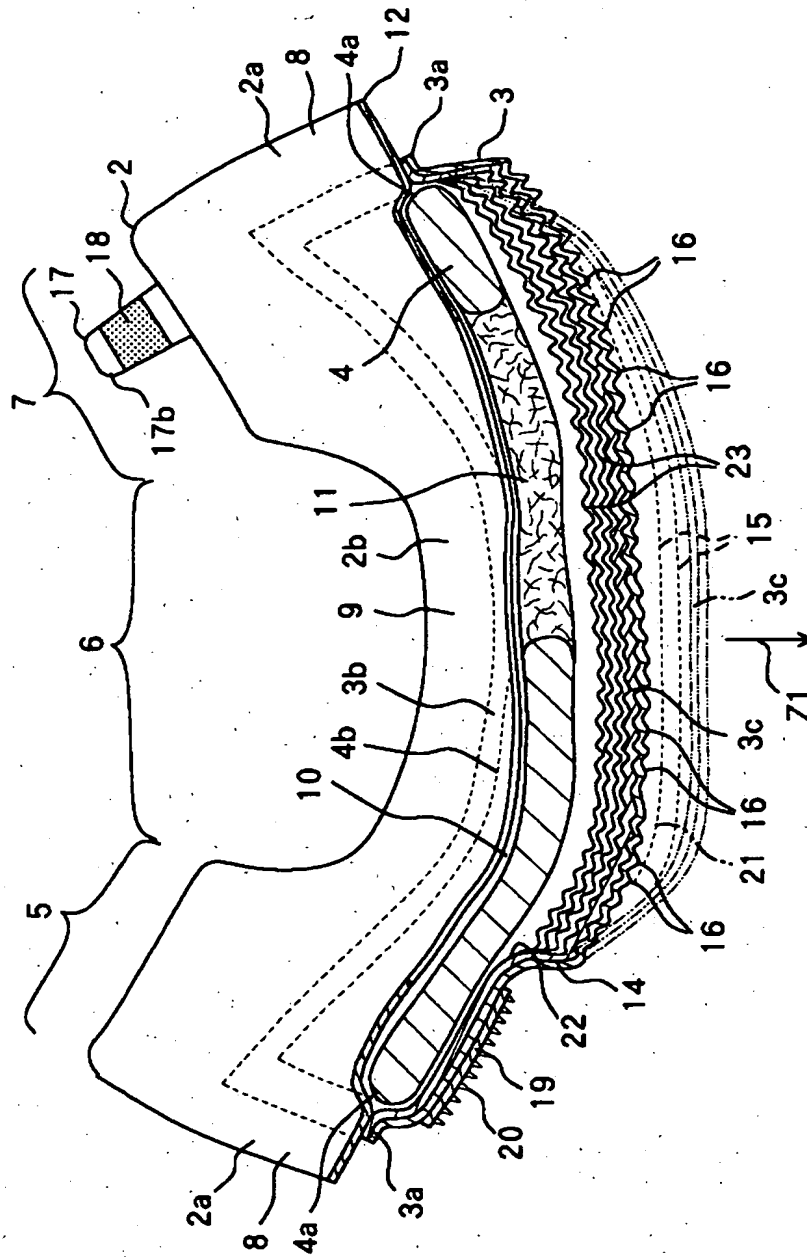
【图 6】



【图 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 排泄された大便を着用者の股間から遠ざけることができ、大便の着用者の股間への付着を防ぐことができる使い捨ておむつを提供する。

【解決手段】 伸縮性表面シート 2 と不透液性裏面シート 3 との間に吸液性コア 4 が介在し、表面シート 2 とコア 4 とを厚み方向へ貫通する開孔 1 0, 1 1 が前胴周り域 5 と股下域 6 とに形成された使い捨ておむつ 1 A であり、裏面シート 3 が、おむつ 1 A の厚み方向下方へ伸長可能な自由部 3 c と、表面シート 2 に固着された固定縁部 3 a, 3 b とを有し、自由部 3 c と固定縁部 3 a, 3 b とには、縦方向へ延びる複数条の伸縮性弾性部材 1 5 が収縮可能に取り付けられ、弾性部材 1 5 の収縮によって横方向へ延びる多数の襞 1 6 が形成されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000115108]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛媛県川之江市金生町下分182番地

氏 名 ユニ・チャーム株式会社